

ความคงทนในการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านวิชาวิจัยทางการศึกษาของนักศึกษา
ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น
Persistence in Learning in Flipped Classroom Model for Educational Research
Course of Professional Teaching Certificate Students
at St. John's University

เบญญาภา คงมาลัย¹
Benyapa Kongmalai

บทคัดย่อ (Abstract)

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษาของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครูต่อวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (2) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษาของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครูต่อวิธีการสอบแบบห้องเรียนกลับด้านหลังจากใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลจากการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (2) ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษา หลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยหลังเรียน 2 สัปดาห์ไม่แตกต่างจากคะแนนหลังเรียน แสดงว่ามีความคงทนในการเรียนรู้ (3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ (Keywords) : การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน; ความคงทนในการเรียนรู้;
วิจัยทางการศึกษา

Abstract

This research article aimed to study (1) the learning achievement of the educational research course of the teaching professional certificate students using the flipped classroom teaching model, (2) their learning persistence, and (3) their satisfaction There were 30 people used for the research. Statistics used in data analysis included percentage, mean, standard deviation, t-test.

The results of this research were: (1) the learning achievement by using the flipped classroom learning model after studying was higher than before studying with statistical

Received: 2024-03-29 Revised: 2024-04-23 Accepted: 2024-04-24

¹ นักวิชาการอิสระและอาจารย์พิเศษมหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น Independent Academician and Part time Lecturer, St. John's University. Email: Bpkongmalai@gmail.com

significance at the 0.05 level; (2) their persistence with the average achievement score after 2 weeks of study was not different from the post-study score indicating that there was persistence in learning; and (3) the satisfaction, overall, was at the most satisfying level.

Keywords: flipped classroom learning model; persistence in learning; educational research

บทนำ (Introduction)

การพัฒนาคนให้มีศักยภาพเพียงพอในการรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาครู ผู้ซึ่งเป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่หลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาอนาคตของชาติ การพัฒนาการวิจัยทางการศึกษาเป็นกระบวนการหรือเครื่องมือที่ ครู อาจารย์ และผู้เกี่ยวข้องทุกระดับนำมาใช้ในการแสวงหาความรู้ หรือวิธีการที่ทำให้สามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ และจำเป็นต้องมีข้อมูลสารสนเทศและองค์ความรู้ที่จำเป็นที่ทำให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการ ประโยชน์จากงานวิจัยทางการศึกษา ได้แก่ การกำหนดนโยบาย การแก้ปัญหา การสนับสนุนการจัดการศึกษา และพัฒนาผลผลิตให้สอดคล้องความต้องการของประเทศ (สุวิมล ว่องวานิช, 2559: 21)

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 มีเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ การปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉม ในทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครู การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา ครูจึงต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายมาเป็นคณะครูร่วมกันออกแบบกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือไปเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก และเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการต่าง ๆ โดยเฉพาะผ่านเทคโนโลยีให้เข้าถึงความรู้ได้อย่าง รวดเร็วและกว้างขวาง นำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียน เรียกกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered)

การพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยให้นักศึกษาวิชาชีพครูซึ่งจะปฏิบัติหน้าที่เป็นครูในอนาคต จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและต้องดำเนินการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่สหัสวรรษใหม่กำลังดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้แบบนำตนเอง การใช้เทคโนโลยีและการยืดหยุ่น (Flumerfelt & Green, 2013: 356-366) วิธีการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยี เช่น การเปลี่ยนแปลงในห้องเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน การนำเสนอแบบผสมผสานเนื้อหาที่หลากหลายผ่านความสามารถทางเทคโนโลยีที่รวมเข้าด้วยกันของอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง เครือข่ายขั้นสูง เครือข่ายภายในบ้าน และการสื่อสารแบบเคลื่อนที่ เพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าวจึงกลายเป็นทางเลือกที่เป็นไปได้ร่วมกับการสอนแบบดั้งเดิม การสอนแบบ เลคเชอร์ และรูปแบบการเรียนรู้ (Bishop & Verleger, 2013)

ความคงทนในการเรียนรู้หมายถึง ความสามารถที่จะระลึกได้ต่อสิ่งเร้าที่เคยเรียนหรือเคยมีประสบการณ์รับรู้มาแล้วหลังจากได้ทิ้งเวลาไว้ชั่วระยะหนึ่ง (รักษสิริ แพงป้อง, 2554) ความคงทนในการเรียนรู้เป็นความสามารถของสมองที่จะเก็บสิ่งที่เรียนรู้ไว้ได้เป็นเวลานานให้สามารถดึงออกมาใช้หรือระลึกได้ในสถานการณ์ที่จำเป็นภายหลังจากชั่วระยะเวลาหนึ่ง โดยไม่แสดงอาการหรือกระทำออกมาในช่วงเวลาที่ทิ้งไว้เป็นการคงไว้ซึ่งผลการเรียนรู้ หรือความสามารถที่จะระลึกได้ต่อสิ่งเร้าที่เคยเรียนรู้ซึ่งมีผลให้เกิดคุณภาพการเรียนรู้ทั้งใน ระยะสั้นและระยะยาว เพื่อเป็นการวัดสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปว่าผู้เรียนสามารถระลึกได้หรือสามารถดึงความรู้นั้น ๆ ออกมาใช้ได้หรือไม่หากเว้นช่วงระยะเวลาไว้ (พิริยา สร้อยแก้ว, 2562: 251-271)

วิจัยทำให้ให้นักศึกษาได้มีการพัฒนา ทักษะหลายด้าน ด้านแรกคือด้านการเรียนรู้ที่มีการวางแผนก่อนการทำงานในการเผชิญและเรียนรู้การ แก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างรอบคอบโดยใช้วิจารณ์ญาณ เป็นอย่างดีที่มีระบบระเบียบและการเรียนรู้สิ่ง ใหม่ๆจากเรื่องที่ศึกษารวมไปถึงคำศัพท์ที่สามารถนำไปต่อยอดได้ ทักษะที่ 2 คือทักษะการใช้ชีวิต ที่มีการ ทำงานเป็นทีมซึ่งทำให้เราได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น การจัดการแบ่งเวลาและแยะแยะเป็นขั้นตอน ความรับผิดชอบ ทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงาน ด้านที่ 3 คือด้านเทคโนโลยี โดยมีสื่อและการใช้โปรแกรมต่างๆเข้ามาช่วยเช่นหาความถี่ของคำศัพท์ คิดคำนวณหาค่าเฉลี่ยต่างๆ ซึ่งทักษะทั้ง 3 ด้านนั้นตรงกับทักษะที่จำเป็นใน การใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้และยังทำให้สามารถที่จะใช้ชีวิต อย่างมีประสิทธิภาพในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้ (นภัสวรรณ อาจกุล, 2562: 483)

ห้องเรียนกลับด้านเป็นการจัดการเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21 ในยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) เทคโนโลยีสื่อสารเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตมนุษย์โลก รูปแบบการเรียนรู้สมัยใหม่ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้และนำเสนอบทเรียนของผู้เรียนจากการบรรยายหน้าชั้นเรียน เป็นการทบทวนเนื้อหาจากที่บ้าน ผ่านการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาผ่านสื่อเทคโนโลยีที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ก่อนเข้าชั้นเรียน แล้วมาทำกิจกรรม และถามตอบปัญหาในชั้นเรียน ผู้สอนมีหน้าที่ออกแบบการสอน ช่วยเหลือแนะนำ (coaching) ประเมินผลการสอน ตอบสนองการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ สนใจใฝ่รู้ สร้างความรู้ ประยุกต์ความรู้ การลงมือปฏิบัติจริง และสร้างทักษะการเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตสำหรับศตวรรษที่ 21 (ฐานิตา ลิ้มวงศ์, ยุพาพร แสงฤทธิ์, 2562: 9-17) การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านนี้เน้นให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพมากที่สุดโดยการทำกิจกรรมก่อนและหลัง ชั้นเรียน (Abeysekera & Dawson, 2015: 1-14)

การเรียนการสอนวิจัยทางการศึกษาแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ผู้สอนสามารถสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อบรรยายเนื้อหาทางวิชาการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียนจริง ทำให้ผู้เรียนใช้เวลาเรียนในห้องเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนเพิ่มเติมจากผู้สอน (Milman, 2012: 85-87)

ดังนั้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงแนวทางการประยุกต์การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ที่มีผลต่อความคงทนในการเรียนรู้รายวิชาวิจัยทางการศึกษา เพื่อศึกษาพัฒนาการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ส่งเสริมผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และเติมเต็มตามศักยภาพในการเรียนรู้ที่มากขึ้น นอกจากนี้ยังส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีความสนใจและเกิดความกระตือรือร้น คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ที่คงทนและสามารถ

นำไปใช้ในอนาคตได้ซึ่งการที่จะทดสอบความคงทนในการเรียนรู้ที่ควรที่จะเว้นระยะเวลาให้ห่างจากการทดสอบครั้งแรก ประมาณ 14 วัน เพราะช่วงระยะเวลาที่ความจำระยะสั้นนั้นจะฝังตัวกลายเป็นความจำระยะยาว หรือกลายเป็นความ คงทนในการเรียนรู้ (Atkinson & Shiffrin, 1968: 89-195)

วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษาของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครูต่อวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
2. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครูต่อวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านหลังจากใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ห้องเรียนกลับด้าน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

สมมติฐานการวิจัย (Research Hypothesis)

1. นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครูรายวิชาวิจัยทางการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษา หลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มีผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษาของ หลังการจัดการเรียนรู้ เมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ทดสอบซ้ำแล้ว ได้คะแนนทดสอบเพิ่มขึ้น
3. ความพึงพอใจของของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครู ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

1. ขอบเขตของการวิจัย
 - 1.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาวิจัยทางการศึกษาทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ความคงทนในการศึกษาและความพึงพอใจต่อวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านของวิชาวิจัยทางการศึกษา
 - 1.2 ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น ที่ลงทะเบียนวิชาวิจัยทางการศึกษาในปีการศึกษา 2565 จำนวนทั้งหมด 30 คน
 - 1.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

พื้นที่ในการทำวิจัยเรื่องนี้คือพื้นที่ในห้องเรียนของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์ปีการศึกษา 2565
 - 1.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 10 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2565-9 เมษายน 2565 โดยดำเนินการสอนวิชาวิจัยทางการศึกษาตามวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านตาม

แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 สัปดาห์ และอีก 2 สัปดาห์หลังจากเรียนวิชาวิจัยทางการศึกษาจบ เพื่อให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิจัยทางการศึกษาอีกครั้งเพื่อวัดความคงทนของความรู้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษาแบบห้องเรียนกลับด้านประกอบด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ Google classroom และ แผนการจัดกิจกรรมโครงการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านได้ ตรวจสอบและทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้

2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิจัย ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย รูปแบบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ แบบวัดและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ (IOC) ปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ ก่อนนำแบบประเมินไปใช้จริง จากนั้นนำข้อคำถามที่ผ่านการประเมินไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษา จำนวน 30 คน ที่ เคยเรียนวิชาวิจัยทางการศึกษาในปีการศึกษา 2564 ในเนื้อหาเดียวกับที่สอนในปีการศึกษา 2565 เพื่อนำผลไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่า มีค่าความ ยากง่ายรายข้อ (p) อยู่ระหว่าง 0.25–0.78 และมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.22– 0.72 และนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR-20) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 ซึ่งมีค่าผ่านเกณฑ์ เพราะมีค่า 0.80 ขึ้นไป (Eisinga et al., 2013:58(4): 637-642)

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านในด้านต่าง ๆ รายวิชาวิจัยทางการศึกษา ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการสอน สื่อการเรียนการสอน การประเมินผล และระบบการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google classroom ผู้วิจัยร่างแบบประเมินแล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษา จำนวน 30 คน ที่เคยเรียนวิชาวิจัย ทางการศึกษาในปีการศึกษา 2564 ในเนื้อหาเดียวกับที่สอนในปีการศึกษา 2565 ได้ค่า สัมประสิทธิ์แอลฟา (ความเที่ยง) เท่ากับ 0.93 ซึ่งมีค่าผ่านเกณฑ์ เพราะมีค่า 0.80 ขึ้นไป (Eisinga et al., 2013:58(4): 637-642)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงการจัดการเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนรู้การแบบห้องเรียนกลับด้านในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา เนื้อหารายละเอียดของวิชาที่จะสอน รายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมที่ต้องดำเนินการในรายวิชา และขั้นตอนกระบวนการเก็บ รวบรวมคะแนนและข้อมูลต่าง ๆ ของผู้เรียนสำหรับใช้ในการดำเนินงานวิจัย

3.2 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จำนวน 40 ข้อ

3.3 ผู้วิจัยดำเนินการสอนวิชาวิจัยทางการศึกษาตามวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านตามแผนการจัดการเรียนรู้ตลอด 8 สัปดาห์ โดยผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวกและเสนอเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านเทคโนโลยี (Technology) และให้นักศึกษาเข้าถึงความรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาองค์ความรู้มาล่วงหน้าจากสื่อการเรียนรู้และเนื้อหาที่ผู้สอนส่งให้ทาง Google classroom ในแต่ละสัปดาห์ก่อนถึงชั่วโมงเรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ก่อนเข้าเรียนในชั้นเรียน หลังจากนั้นให้นักศึกษาสรุปความรู้ที่ศึกษาด้วย

ตนเอง เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยี รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียน เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมในแต่ละบทเรียน ให้ผู้เรียนทดสอบย่อย

3.4 เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกบทเรียน ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของ วิธีการจัดการเรียนรู้การแบบห้องเรียนกลับด้านในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบ ก่อนเรียนแล้วบันทึกผลการสอบเพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3.5 เมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 2 สัปดาห์ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิจัยทางการศึกษา ที่ทำการสลับข้อก่อนหลังและสลับตัวเลือก อีกครั้งเพื่อวัดความคงทนของความรู้

3.6 ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจหลังจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านรายวิชาวิจัยทางการศึกษา

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ในการศึกษา มีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้ค่าเฉลี่ย และการทดสอบทีแบบกลุ่มไม่อิสระ (Dependent-samples t-test)

4.2 วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนของผู้เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และการทดสอบทีแบบกลุ่มไม่อิสระ (Dependent-samples t-test)

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้รายวิชาวิจัยทางการศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย (Research Results)

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิจัยทางการศึกษา

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิจัยทางการศึกษาโดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านของกลุ่มทดลอง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

วิธีการเรียน	μ	σ	t-value	df	p-value
ก่อนเรียน	19.07	3.68	4.761	29	0.000*
หลังเรียน	22.43	3.44			

*p-value < 0.05

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านของกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษาของกลุ่มทดลองหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ($\mu = 22.43$, $\sigma = 3.44$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน ($\mu = 19.07$, $\sigma = 3.68$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานที่ว่า หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิจัยทางการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนรู้รายวิชาวิจัยทางการศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนของผู้เรียน โดยการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับด้าน

การทดสอบ	จำนวน (คน)	μ	σ	t	Sig
หลังเรียน	30	15.91	1.866	-1.831	.075
หลังเรียน 2 สัปดาห์	30	16.34	2.365		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนรู้รายวิชาวิจัยทางการศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้ แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์สูงกว่าคะแนนหลังเรียน เมื่อทำการทดสอบทาง สถิติ t-test พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยหลังเรียน 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างจากคะแนนหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงว่ามีความคงทนในการเรียนรู้รายละเอียดดังตารางที่ 2

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ความพึงพอใจ	μ	σ	ความหมาย
กิจกรรมการเรียนการสอน	4.73	0.538	พึงพอใจมากที่สุด
วิธีการสอน	4.64	0.549	พึงพอใจมากที่สุด
สื่อการเรียนการสอน	4.61	0.618	พึงพอใจมากที่สุด
การประเมินผล	4.57	0.623	พึงพอใจมากที่สุด
ระบบการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Classroom	4.89	0.309	พึงพอใจมากที่สุด
ภาพรวม	4.69	0.530	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยภาพรวม มีความพึงพอใจมากที่สุด ($\mu = 4.69, \sigma = 0.530$) ในรายด้านพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจหลังจัดการเรียนรู้ในระดับพึงพอใจมากที่สุดทุกด้าน โดยด้าน “ระบบการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Classroom” มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\mu = 4.89, \sigma = 0.309$) รองลงมา ด้าน “กิจกรรมการเรียนการสอน” ($\mu = 4.73, \sigma = 0.538$), ด้านวิธีการสอน ($\mu = 4.64, \sigma = 0.549$), สื่อการเรียนการสอน ($\mu = 4.61, \sigma = 0.618$) และด้าน “การประเมินผล” มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\mu = 4.57, \sigma = 0.623$) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

1. จากผลการวิจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิจัยทางการศึกษา พบว่า นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์นมีความสามารถในการทำวิจัยหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้ ในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน นักศึกษาสามารถศึกษาเนื้อหาบทเรียนมาก่อนเข้าห้องเรียนได้จาก Google Classroom ซึ่งเป็นสิ่งที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้จากอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต เป็นต้น และนักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติความสามารถในการทำวิจัยในขณะที่อยู่ในห้องเรียน ซึ่งกล่าวได้ว่า การเรียนการสอนดังกล่าวเป็นการเรียนทฤษฎีควบคู่ไปกับการปฏิบัติ นักศึกษาสามารถฝึกความสามารถ ฝึกการทำโครงร่างวิจัยในขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การตั้งชื่อเรื่อง การเขียนบทนำ การเขียนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การเขียนวิธีดำเนินการวิจัย การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนสรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ การเขียนบทคัดย่อ และการเขียนเอกสารอ้างอิง ทำให้เพิ่มพูนความสามารถในการทำวิจัยสูงขึ้นก่อนการจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุภาพร ดวงโต๊ด (2561) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงพร เขียวพระอินทร์ (2559) พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับแนวคิดการกลับด้านชั้นเรียนสูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะการวิจัยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับแนวคิด การกลับด้านชั้นเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

2. ผลการวิจัยด้านผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนรู้รายวิชาวิจัยทางการศึกษาโดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยระหว่างเรียน และหลังเรียน 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างจากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เนื่องจากผู้เรียนมีความคุ้นเคยในเนื้อหาที่เรียนก่อนการเรียนและมีการทบทวนบทเรียนหลังจากที่เรียนจบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิควิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้เกิด การเรียนรู้และเกิดการจดจำอย่างยั่งยืนกว่าการรับรู้จากสิ่งที่ครูสอนเพียงอย่างเดียว จึงเกิดความคงทนของความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ กนิษฐา ศรีเอก (2565: 54-61) พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยระหว่างหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างจากคะแนนหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เนื่องจากผู้เรียนมีความคุ้นเคยในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้นและมีการทบทวนบทเรียนหลังจากที่เรียนจบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้เกิด การเรียนรู้และเกิดการจดจำอย่างยั่งยืนกว่าการรับรู้จากสิ่งที่ครูสอนเพียงอย่างเดียว จึงเกิดความคงทนของความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิริยา สร้อยแก้ว (2562: 251-271) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยได้รับ การจัดการเรียนรู้แบบปกติและการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีความ

คงทนในการเรียนรู้ ในวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึง ความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละรูปแบบ และยังมีการจัดการเรียนรู้ที่มีระบบ และเป็นลำดับขั้นจึงเอื้อให้ผู้เรียนทุก ๆ รูปแบบสามารถเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการกลับด้านชั้นเรียน นักศึกษามีความพึงพอใจหลังจัดการเรียนรู้ในระดับพึงพอใจมากที่สุดทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบ ห้องเรียนกลับด้านในรายด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจหลังจัดการเรียนรู้ในระดับพึงพอใจมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านระบบการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Classroom มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu = 4.89, \sigma = 0.309$) รองลงมา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ($\mu = 4.73, \sigma = 0.538$), ด้านวิธีการสอน ($\mu = 4.64, \sigma = 0.549$), สื่อการเรียนการสอน ($\mu = 4.61, \sigma = 0.618$) และด้าน “การประเมินผล” มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\mu = 4.57, \sigma = 0.623$) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ หิรัญปรกรณ์ ปลื้มมะลัง และอัญชลี ทองเอม (2559: 945-958) พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง พบว่า ภาพ โดยรวมของความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านการจัดการเรียนรู้มีความพึงพอใจระดับมาก ด้านผู้สอน มีความพึงพอใจระดับมาก และด้าน ผู้เรียน มีความพึงพอใจระดับมาก

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย (Research Knowledge)

หลังจากที่ได้จัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านแล้ว ผู้วิจัยมีข้อค้นพบคือนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ในการทำวิจัยหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก และผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนรู้รายวิชาวิจัยทางการศึกษาโดยใช้วิธีการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยหลังเรียนและหลังเรียน 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างจากคะแนนหลังเรียน เนื่องจาก นักศึกษาสามารถศึกษาเนื้อหาบทเรียนมาก่อนเข้าห้องเรียนได้จาก Google Classroom ซึ่งเป็นสิ่งที่ นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้จากอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง และนักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติความสามารถในการทำวิจัยในขณะที่อยู่ในห้องเรียน เป็นการเรียนทฤษฎีควบคู่ไปกับการปฏิบัติ ทำให้เกิด การเรียนรู้และเกิดการจดจำอย่างยั่งยืนกว่าการรับรู้จากสิ่งที่ครูสอนเพียงอย่างเดียว จึงเกิดความคงทนของความรู้ที่เกิดจาก การเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นการเรียนการสอนแบบใหม่ เป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้าน ระบบการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Classroom เนื่องจากนักศึกษาเข้าถึงองค์ความรู้ได้อย่าง รวดเร็วและกว้างขวาง นำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) ทำให้นักเรียนเกิดความสุขในการเรียน

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีความหลากหลาย น่าสนใจ เช่น เป็นคลิปวิดีโอ เพื่อสร้างความน่าสนใจแก่นักศึกษา สามารถชมคลิปวิดีโอของผู้สอนด้วยความสนุกสนาน และคลิปวิดีโอที่ไม่ควร

เกิน 10 นาที เพราะถ้าใช้ระยะเวลายาวนาน จะทำให้ นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจการชม และหันไปทำกิจกรรมอื่นแทน ครูผู้สอนอาจตัดแบ่งเนื้อหาให้สั้นกระชับเป็นตอนๆ

1.2 การดูคลิปวิดีโอด้วยตนเองของนักศึกษา ครูผู้สอนต้องให้คะแนนเสริมแรงแก่ นักศึกษาตั้งคำถามหรือสรุปประเด็นสำคัญหลังจากชมคลิปวิดีโอ

1.3 ประเด็นศึกษาของนักศึกษานั้น ผู้สอนต้องทำความเข้าใจกับนักศึกษาให้ชัดเจน เพื่อให้ เกิดความชัดเจนในการค้นคว้าหาคำตอบของนักศึกษา นักศึกษาจึงจะสามารถสรุปสาระสำคัญของ ประเด็นที่สงสัยได้อย่างตรงประเด็น และถูกต้องที่สุด

1.4 การเตรียมความพร้อมของผู้สอน ต้องวางแผนการสอนอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ใช้ ระยะเวลาอย่างเหมาะสม รวมไปถึงการศึกษาเนื้อหาของบทเรียนอย่างถ่องแท้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านครูผู้สอนต้องเป็นที่ปรึกษาตั้งแต่กระบวนการค้นคว้าของ นักศึกษาและการสรุปเนื้อหาของบทเรียนเมื่อทำกิจกรรมกลุ่มเสร็จสิ้น

1.5 การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน ระหว่างนักศึกษาและครูผู้สอน ที่มีใจแค่งจذبสิ่งที่ครูสอน แต่ให้เกิดการเรียนรู้แบบหาหรือ และควรกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของการสร้างสรรค์ผลงาน รวมถึงส่งเสริมให้เกิดความกล้า แสดงออกเมื่อนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านต่อวิชาอื่นๆ เช่นวิชาจิตวิทยาทางการศึกษา เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบ ห้องเรียนกลับด้าน เน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาความรู้มาก่อนเข้าห้องเรียน เมื่อนักศึกษาเกิดความสงสัย จึงตั้งคำถาม และเข้ากิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน ร่วมกันวิเคราะห์ประเด็นศึกษาร่วมกัน

2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านและแบบปกติ

เอกสารอ้างอิง (References)

- กนิษฐา ศรีเอก. (2565). ความคงทนในการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในรายวิชาการระบบคอมพิวเตอร์และดิจิทัล. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย. 12(1): 54-61.
- ฐานิตา ลิ้มวงศ์ และยุพาพร แสงฤทธิ์. (2562). ห้องเรียนกลับด้าน : การเรียนรู้แนวใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21. วารสาร Mahidol R2R E-Journal มหาวิทยาลัยศิลปากร. 6(2): 9-17.
- ดวงพร เชี่ยวพระอินทร์. (2559). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาชีววิทยาและทักษะการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับแนวคิดการกลับด้านชั้นเรียน. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นภัสวรรณ อาจกุล. (2562). การวิจัยกับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2 วันที่ 19 มกราคม 2562. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. หน้า 483-490.

- พิริยา สร้อยแก้ว. (2562). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. 47(1): 251-271.
- รักษ์สิริ แพงป้อง. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับ หูหนวก จากการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์. ปรียญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาพิเศษ). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ยุพาภร ดั่งไธ้. (2561) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2559). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- หิรัญปรกรณ์ ปลื้มมะลัง และอัญชลี ทองเอน. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางและแบบห้องเรียนปกติ. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต*. 4(3): 945-958.
- Abeysekera, L. & Dawson P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research and Development*. 34(1): 1–14.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Chapter: Human memory: A proposed system and its control processes. In Spence, K. W., & Spence, J. T. *The psychology of learning and motivation*. New York: Academic Press, 2: 89–195.
- Bishop, J. L. & Verleger M.A. (2013). The flipped classroom: a survey of the research. *120th ASEE national conference and exposition*, Atlanta. Washington: American Society for Engineering Education.
- Eisinga, R. et. al. (2013). The reliability of a two-item scale: Pearson, Cronbach or Spearman-Brown?. *International Journal of Public Health (Springer Basel)*. 58(4): 637-642.
- Flumerfelt, S. & Green, G. (2013). Using lean in the flipped classroom for at risk students. *Educational Technology & Society*. 16(1): 356-366.
- Milman, N. (2012). The flipped classroom strategy: What is it and how can it be used?. *Distance Learning*. 9(3): 85-87

